

PATENT

SN-US020421

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Takeshi IKUTA :
Serial No.: (New) :
Filed: (Herewith) :
For: FISHING LINE GUIDE MECHANISM :
FOR SPINNING REEL :
:

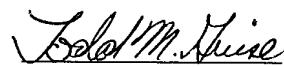
CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicant files herewith a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-293352, filed October 7, 2002, in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748. Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. §119 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748.

Respectfully submitted,


Todd M. Guise
Reg. No. 46,748

SHINJYU GLOBAL IP COUNSELORS, LLP
1233 Twentieth Street, NW, Suite 700
Washington, DC 20036
(202)-293-0444

Dated: 8/22/03

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年10月 7日

出願番号

Application Number:

特願2002-293352

[ST.10/C]:

[JP2002-293352]

出願人

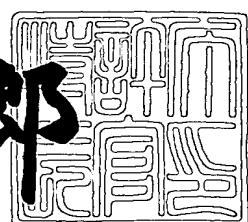
Applicant(s):

株式会社シマノ

2003年 5月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3036348

【書類名】 特許願
【整理番号】 SN020421P
【提出日】 平成14年10月 7日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A01K 89/01
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府堺市老松町3丁77番地 株式会社シマノ内
【氏名】 生田 剛
【特許出願人】
【識別番号】 000002439
【氏名又は名称】 株式会社シマノ
【代理人】
【識別番号】 100094145
【弁理士】
【氏名又は名称】 小野 由己男
【連絡先】 06-6316-5533
【選任した代理人】
【識別番号】 100109450
【弁理士】
【氏名又は名称】 關 健一
【選任した代理人】
【識別番号】 100111187
【弁理士】
【氏名又は名称】 加藤 秀忠
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 020905
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スピニングリールの釣り糸案内機構

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1ロータアーム及び第2ロータアームの先端に糸案内姿勢と糸開放姿勢とに
揺動自在に装着され釣り糸をスプールに案内するスピニングリールの釣り糸案内
機構であって、

前記第1ロータアーム及び前記第2ロータアームの先端にそれぞれ揺動自在に
装着された第1ベール支持部材及び第2ベール支持部材と、

前記第1ベール支持部材に一端が固定された固定軸と、

前記固定軸の他端に前記第1ベール支持部材と間隔を隔てて設けられた固定軸
カバーと、

前記固定軸に回動自在に支持され、周面に前記釣り糸を案内するローラが形成
されたラインローラと、

前記第2ベール支持部材と少なくとも前記固定軸及び前記固定軸カバーのいず
れかとに両端が固定され、前記スプールの周方向外方に湾曲して配置され、前記
釣り糸を前記固定軸カバーを介して前記ラインローラに導くベールとを備え、

前記固定軸カバーは、外周に前記釣り糸が案内される案内部と、前記固定軸カ
バーの前記ベールを挟んで前記案内部と逆側の部分において前記スプールとの距
離が最小となる部分が凹んで形成された欠損部とを有している、

スピニングリールの釣り糸案内機構。

【請求項2】

前記欠損部は、前記固定軸カバーの前記ベールを挟んで前記案内部と逆側の部
分が凹んで形成された第1欠損部と、前記ラインローラ側に前記第1欠損部の少
なくとも一部が連接して設けられ前記スプールとの距離が最小となる部分が凹ん
で形成された第2欠損部とをさらに有している、請求項1に記載のスピニングリ
ールの釣り糸案内機構。

【請求項3】

前記固定軸カバーは、前記ベールの一端が円錐の頂点付近の稜線部分と滑らか

に接合される円錐形状の円錐部と、前記ラインローラ側に前記円錐部の底面と略同径になるように滑らかに連結された円筒部とをさらに有しており、

前記第1欠損部は前記円錐部に形成され、前記第2欠損部は前記円筒部に形成されている、請求項2に記載のスピニングリールの釣り糸案内機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、釣り糸案内機構、特に、釣り糸をスプールに案内するスピニングリールの釣り糸案内機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

スピニングリールには釣り糸をスプールに案内する釣り糸案内機構が設けられている。釣り糸案内機構は、第1ロータアーム及び第2ロータアームの先端に装着され、ロータとともに回転しあつ糸開放姿勢と糸巻き取り姿勢との間で揺動自在に設けられている。この釣り糸案内機構は、第1ベール支持部材及び第2ベール支持部材と、第1ベール支持部材の先端に一端が固定された固定軸と、固定軸の他端に固定された固定軸カバーと、固定軸カバーに一端が取り付けられた針金状のベールと、ラインローラとを備えている。ベールの一端は固定軸カバーに挿入固定され、ベールの他端は第2ベール支持部材の先端に取り付けられ、ベールはスプールの周方向外方に湾曲して配置されている（たとえば、特許文献1参照）。

【0003】

このような釣り糸案内機構を有するスピニングリールでは、釣り糸をスプールに巻き取る際に、ベールを糸巻き取り姿勢側に揺動させハンドルを回す。すると、釣り糸はベールに誘導されて固定軸カバーを介してラインローラの外周面に案内されて接触する。そして、釣り糸は、ラインローラに案内されて方向が変えられ、スプール外周に巻き取られる。

【0004】

【特許文献1】

特開平10-117644号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来の釣り糸案内機構では、たとえば仕掛けに大物等が掛かり釣り糸に大きな張力が作用したとき、釣り糸によりラインローラがスプール側に押し込まれてしまうことがある。このように、ラインローラがスプール側に押し込まれると、固定軸カバーがスプールに接触してしまうことがある。そして、固定軸カバーがスプールに接触すると、釣り糸の滑らかな案内を阻害するおそれが生じる。

【0006】

そこで、スプールと固定軸カバーとの間に隙間を大きく確保して固定軸カバーがスプールに接触しにくくすることが考えられる。しかし、スプールと固定軸カバーとの間に隙間を大きくすると、リール全体が大型化してしまう。

本発明の課題は、スピニングリールの釣り糸案内機構において、リール全体の大型化を抑えながら、固定軸カバーがスプールに接触するのを防止することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

発明1に係るスピニングリールの釣り糸案内機構は、第1ロータアーム及び第2ロータアームの先端に糸案内姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在に装着され釣り糸をスプールに案内するスピニングリールの釣り糸案内機構であって、第1ロータアーム及び第2ロータアームの先端にそれぞれ揺動自在に装着された第1ベール支持部材及び第2ベール支持部材と、第1ベール支持部材に一端が固定された固定軸と、固定軸の他端に第1ベール支持部材と間隔を隔てて設けられた固定軸カバーと、固定軸に回動自在に支持され周面に釣り糸を案内するローラが形成されたラインローラと、第2ベール支持部材と少なくとも固定軸及び固定軸カバーのいずれかとに両端が固定されスプールの周方向外方に湾曲して配置され釣り糸を固定軸カバーを介してラインローラに導くベールとを備えている。固定軸カバーは、外周に釣り糸が案内される案内部と、固定軸カバーのベールを挟んで案内部と逆側の部分においてスプールとの距離が最小となる部分が凹んで形成された欠

損部とを有している。

【0008】

この釣り糸案内機構では、固定軸カバーは固定軸カバーのペールを挟んで案内部と逆側の部分においてスプールとの距離が最小となる部分が凹んで形成された欠損部を有している。ここでは、スプールとの距離が最小となる部分が凹んだ欠損部を有しているので、釣り糸に大きな張力が作用しても、スプールと固定軸カバーとの間に隙間が十分に確保され、リール全体を大型化することなく、固定軸カバーがスプールに接触するのを防止することができる。

【0009】

発明2に係る釣り糸案内機構は、発明1の釣り糸案内機構において、欠損部は、固定軸カバーのペールを挟んで案内部と逆側の部分が凹んで形成された第1欠損部と、ラインローラ側に第1欠損部の少なくとも一部が連接して設けられスプールとの距離が最小となる部分が凹んで形成された第2欠損部とをさらに有している。この場合、固定軸カバーに第1欠損部を形成することにより軽量化を図るとともに、固定軸カバーに第2欠損部を形成することにより固定軸カバーがスプールに接触するのを防止できる。

【0010】

発明3に係る釣り糸案内機構は、発明2の釣り糸案内機構において、固定軸カバーは、ペールの一端が円錐の頂点付近の稜線部分と滑らかに接合される円錐形状の円錐部と、ラインローラ側に円錐部の底面と略同径になるように滑らかに連結された円筒部とをさらに有しており、第1欠損部は円錐部に形成され、第2欠損部は円筒部に形成されている。この場合、たとえば第1欠損部と第2欠損部とが滑らかに連接している場合、スプールとの距離が最小となりやすい円錐部と円筒部との接続部分にそれぞれ第1欠損部と第2欠損部とが形成されるので、固定軸カバーがスプールに接触するのを確実に防止できる。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態を採用したスピニングリールは、図1及び図2に示すように、ハンドル1と、ハンドル1を回転自在に支持するリール本体2と、ロータ3

と、スプール4とを主に備えている。ロータ3はリール本体2の前部に回転自在に支持されている。スプール4は、釣り糸を外周面に巻き取るものであり、ロータ3の前部に前後移動自在に配置されている。

【0012】

ハンドル1は、T字状の把手部1aと、先端に把手部1aが回転自在に装着されたL字状のクランクアーム1bとを有している。

リール本体2は、図1及び図2に示すように、側部に開口を有するリールボディ2aと、リールボディ2aから斜め上前方に一体で延びるT字状の竿取付脚2bとを有している。リールボディ2aは、図2に示すように、内部に機構装着用の空間を有しており、その空間内には、ロータ3をハンドル1の回転に連動して回転させるロータ駆動機構5と、スプール4を前後移動させて釣り糸を均一に巻き取るためのオシレーティング機構6とが設けられている。

【0013】

スプール4は、図1及び図2に示すように、後述するロータ3の第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32の間に配置されており、スプール軸15の先端部にスプール4の中心部がドラグ機構60（図2参照）を介して連結されている。

ロータ駆動機構5は、図2に示すように、ハンドル1が回転不能に装着されたハンドル軸10と、ハンドル軸10とともに回転するマスターギア11と、このマスターギア11に噛み合うピニオンギア12とを有している。ハンドル軸10の両端は軸受を介してリール本体2に回転自在に支持されている。ハンドル軸10の両端にはねじ方向及び径が異なる雌ねじ部がそれぞれ形成されており、両雌ねじ部にハンドル1が回転不能に装着可能である。

【0014】

ピニオンギア12は筒状に形成されており、ピニオンギア12の前部はロータ3の中心部を貫通しており、ナット33によりロータ3と固定されている。そして、ピニオンギア12の軸方向の中間部と後端部とが、それぞれ軸受を介してリール本体2に回転自在に支持されている。

オシレーティング機構6はスプール4を前後方向に移動させるための機構であ

る。オシレーティング機構6は、図2に示すように、スプール軸15の略直下方に平行に配置された螺軸21と、螺軸21に沿って前後方向に移動するスライダ22と、螺軸21の先端に固定された中間ギア23とを有している。スライダ22にはスプール軸15の後端が回転不能に固定されている。中間ギア23はピニオンギア12に噛み合っている。

【0015】

ロータ3は、図2に示すように、ピニオンギア12に固定された円筒部30と、円筒部30の側方に互いに対向して設けられた第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32と、釣り糸をスプール4に案内するための釣り糸案内機構としてのペールアーム34とを有している。円筒部30と第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32とは、たとえばアルミニウム合金製であり、一体成形されている。円筒部30の先端中心部分が前述したようにナット33によりピニオンギア12の先端部に回転不能に固定されている。

【0016】

ペールアーム34は、第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32の先端に、糸案内姿勢と糸開放姿勢との間で揺動自在に装着されている。ペールアーム34は、第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32の先端にそれぞれ揺動自在に装着された第1ペール支持部材40及び第2ペール支持部材42を有している。第1ペール支持部材40は第1ロータアーム31の外側に揺動自在に装着され、第2ペール支持部材42は第2ロータアーム32の内側に装着されている。ペールアーム34は、図3から図5に示すように、第1ペール支持部材40及び第2ペール支持部材42を連結するペール41と、第1ペール支持部材40に先端が固定された固定軸43（図5参照）と、固定軸43に支持されたラインローラ44と、固定軸43を覆う固定軸カバー46とを有している。

【0017】

第1ペール支持部材40は、図4及び図5に示すように、第1ロータアーム31に揺動自在に装着されたアーム部40aと、アーム部40aの先端に一体成形されたリング状の装着部40bとを有している。装着部40bには段付きの貫通孔40c（図5参照）が形成されており、貫通孔40cには固定軸43を第1ベ

ール支持部材40に固定するための固定ボルト52が貫通している。

【0018】

ペール41は、図3に示すように、第2ペール支持部材42及び固定軸カバー46に両端がかしめ固定された針金状の部材であり、スプール4の周方向外方に凸に湾曲して配置されている。ペール41は、ペールアーム34が糸開放姿勢から糸案内姿勢に復帰したときに釣り糸を固定軸カバー46を介してラインローラ44に導くためのものである。

【0019】

固定軸43は、図5に示すように、固定軸カバー46と一体で切削加工等の機械加工により形成された部材である。固定軸43は、固定軸カバー46と一体の基端から第1ペール支持部材40に向かって延びており、先端が固定ボルト52により固定されている。

ラインローラ44は、図5に示すように、外周面に釣り糸を案内する溝が形成された筒状のローラ44aと、ローラ44aの内周側に軸方向に間隔を隔てて配置された転がり軸受44bとを有している。ローラ44aは軸受44bを介して固定軸43に回動自在に支持されている。

【0020】

固定軸カバー46は、固定軸43の基端に第1ペール支持部材40の装着部40bと間隔を隔てて設けられ、鍛造等の型成形により形成されている。固定軸カバー46は、頂点が中心からずれた略円錐形状の部材であり、固定軸43の中心を基準にしてリールの後方でかつスプール4の径方向外方に頂点が向いている。固定軸カバー46の頂点より釣り糸案内側に偏倚してペール41がかしめ固定され、ペール41は頂点付近の稜線部分と滑らかに接合されている。

【0021】

固定軸カバー46は、図5に示すように、外周に釣り糸が案内される案内部46aと、固定軸カバー46のペール41を挟んで案内部46aと逆側の部分が凹んで形成された欠損部46bとを有している。欠損部46bは、固定軸カバー46のペール41を挟んで案内部46aと逆側の部分が凹んで形成された第1欠損部46cと、ラインローラ44側に第1欠損部46cの少なくとも一部が連接し

て設けられスプール4との距離が最小となる部分が凹んで形成された第2欠損部46dとをさらに有している。また、固定軸カバー46は、ペール41の一端が円錐の頂点付近の稜線部分と滑らかに接合される円錐形状の円錐部46eと、ラインローラ44側に円錐部46eの底面と略同径になるように滑らかに連結された円筒部46fとをさらに有しており、第1欠損部46cは円錐部46eに形成され、第2欠損部46dは円筒部46fに形成されている。

【0022】

このスピニングリールでは、キャスティング時等の糸繰り出し時には、ペールアーム34を糸開放姿勢に倒す。これにより第1ペール支持部材40及び第2ペール支持部材42は揺動する。この結果、釣り糸は仕掛けの自重によりスプール4の先端側から順に繰り出される。

糸巻き取り時にはペールアーム34を糸巻き取り姿勢側に戻す。これは、ハンドル1を糸巻き取り方向に回転させると、図示しないペール反転機構の働きにより自動的に行われる。ハンドル1の回転力はハンドル軸10及びマスターギア11を介してピニオンギア12に伝達される。ピニオンギア12に伝達された回転力は、ピニオンギア12の前部からロータ3に伝達されるとともに、ピニオンギア12に噛み合う中間ギア23によりオシレーティング機構6に伝達される。この結果、ロータ3が糸巻き取り方向に回転するとともにスプール4が前後に往復移動する。

【0023】

この巻き初めのときにペール41に接触した釣り糸は、ペール41により固定軸カバー46に案内される。固定軸カバー46に案内された釣り糸は、ラインローラ44に案内され、さらにラインローラ44で方向が変えられ、スプール4外周に巻き取られる。

そして、釣り糸がラインローラ44に案内された状態において、釣り糸に大きな張力が作用すると、釣り糸によりラインローラ44がスプール4側に押し込まれてしまうことがある。しかし、このスピニングリールでは、固定軸カバー46には、案内部46aと逆側の部分においてスプール4との距離が最小となる部分が凹んだ欠損部46bが形成されている。このため、ラインローラ44がスプー

ル4側に押し込まれても、スプール4と固定軸カバー46との間に隙間が十分に確保されるので、リール全体を大型化することなく、固定軸カバー46がスプール4に接触するのを防止できる。

【0024】

【他の実施形態】

(a) 前記実施形態では、フロントドラグ型のスピニングリールを例に説明したが、リアドラグ型のスピニングリールやドラグを有さないスピニングリールやレバードラグ型のスピニングリール等の任意のスピニングリールに本発明を適用できる。

【0025】

(b) 前記実施形態では、固定軸43と固定軸カバー46とは一体成形されていたが、固定軸43と固定軸カバー46とを別体で形成してもよい。また、ペール41は固定軸カバー46に固定されていたが、これに限定されるものではなく、ペール41を固定軸43に固定してもよい。

(c) 前記実施形態では、固定軸カバー46は型成形である鍛造により形成され、固定軸43は機械加工である切削加工により形成されていたが、型成形や機械加工の種類はこれらのものに限定されるものではなく、たとえば型成形として鋳造やダイカスト成形等を用いてもよい。

【0026】

【発明の効果】

本発明によれば、スピニングリールの釣り糸案内機構において、固定軸カバーは、固定軸カバーのペールを挟んで案内部と逆側の部分において、スプールとの距離が最小となる部分が凹んだ欠損部を有しているので、リール全体を大型化することなく、固定軸カバーがスプールに接触するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態を採用したスピニングリールの右側面図。

【図2】

前記スピニングリールの左側面断面図。

【図3】

前記スピニングリールの正面図。

【図4】

ベールアームの要部斜視図。

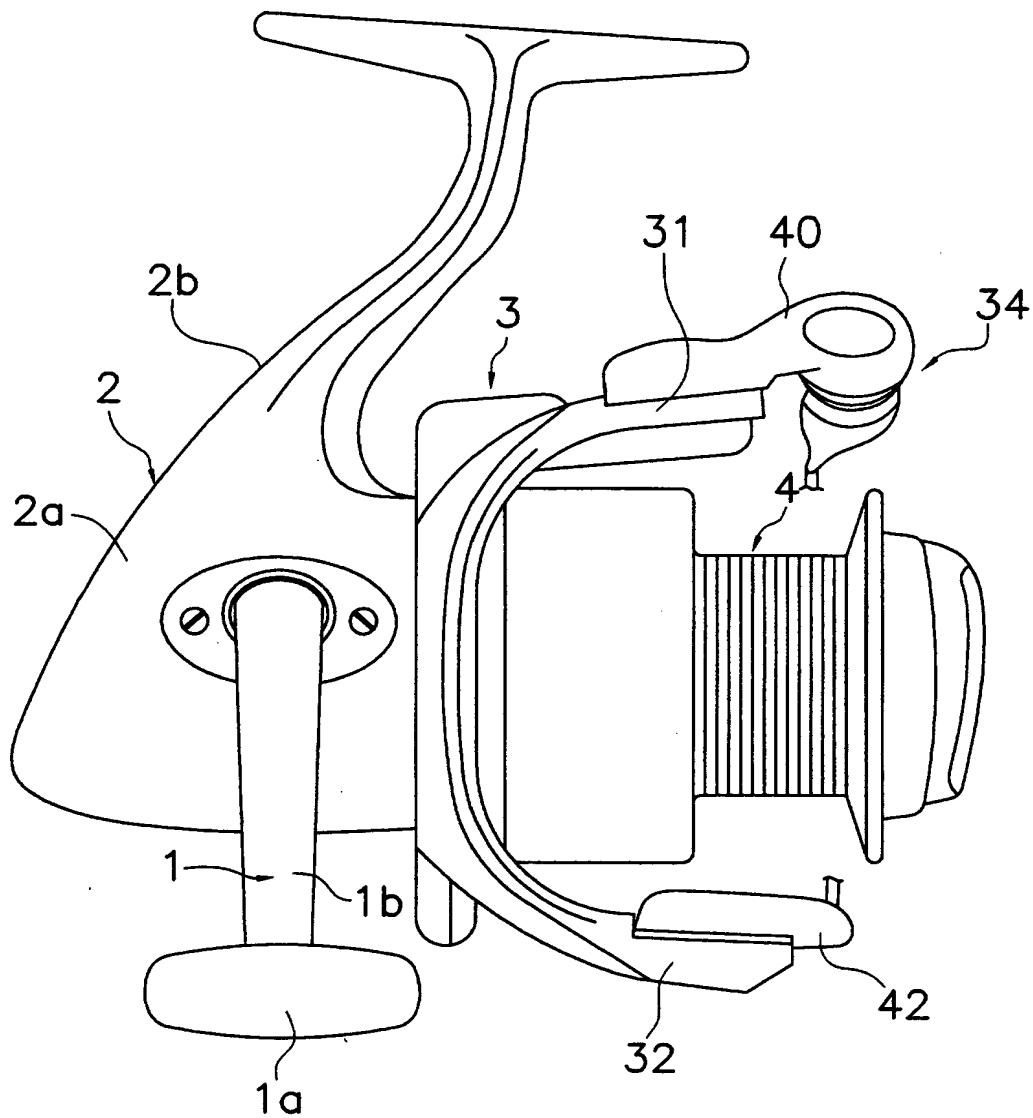
【図5】

前記ベールアームの要部断面図。

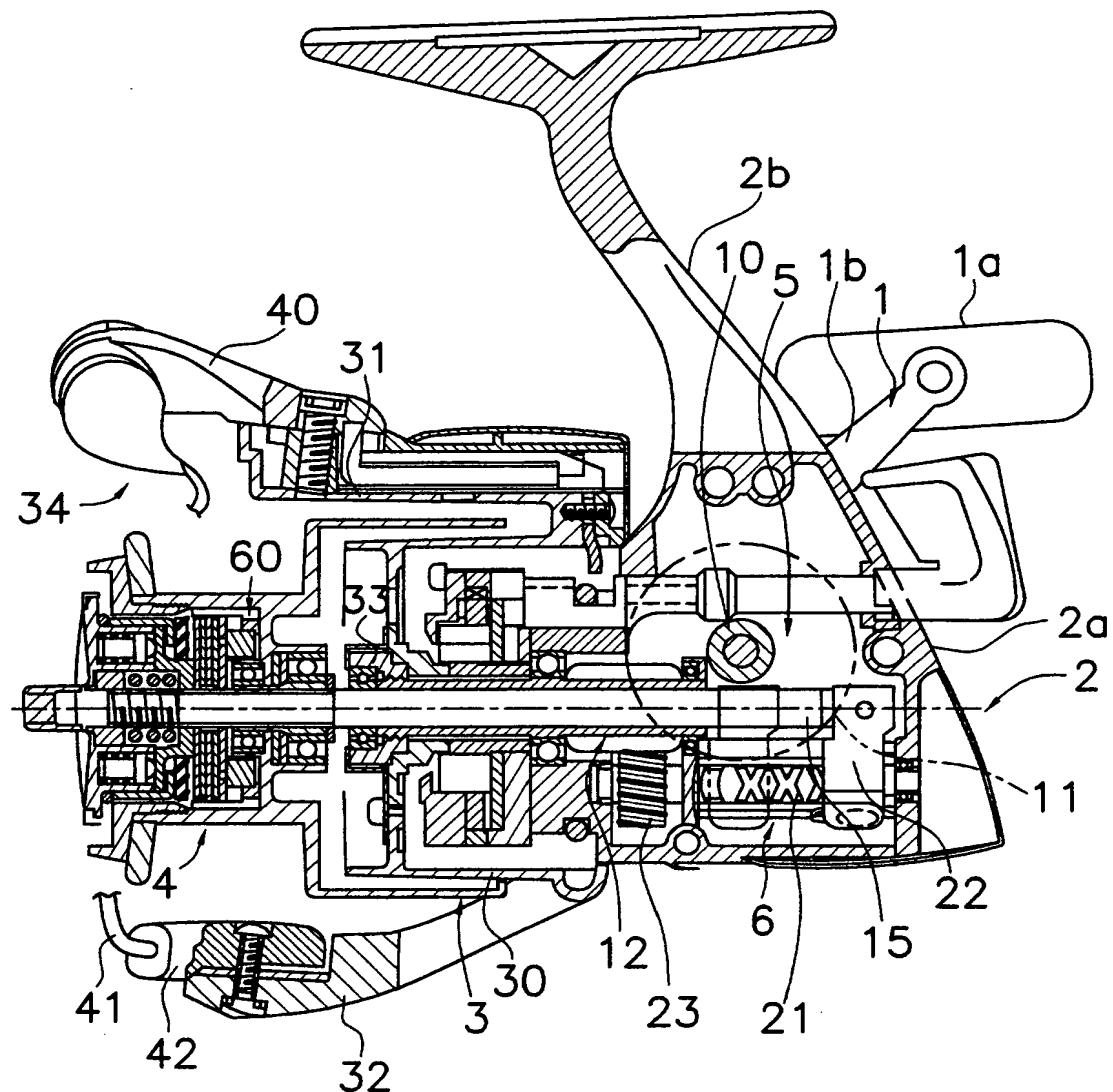
【符号の説明】

- 3 ロータ
- 4 スプール
- 3 1 第1ロータアーム
- 3 2 第2ロータアーム
- 3 4 ベールアーム
- 4 0 第1ベール支持部材
- 4 2 第2ベール支持部材
- 4 1 ベール
- 4 3 固定軸
- 4 4 ラインローラ
- 4 4 a ローラ
- 4 6 固定軸カバー
- 4 6 a 案内部
- 4 6 b 欠損部
- 4 6 c 第1欠損部
- 4 6 d 第2欠損部
- 4 6 e 円錐部
- 4 6 f 円筒部

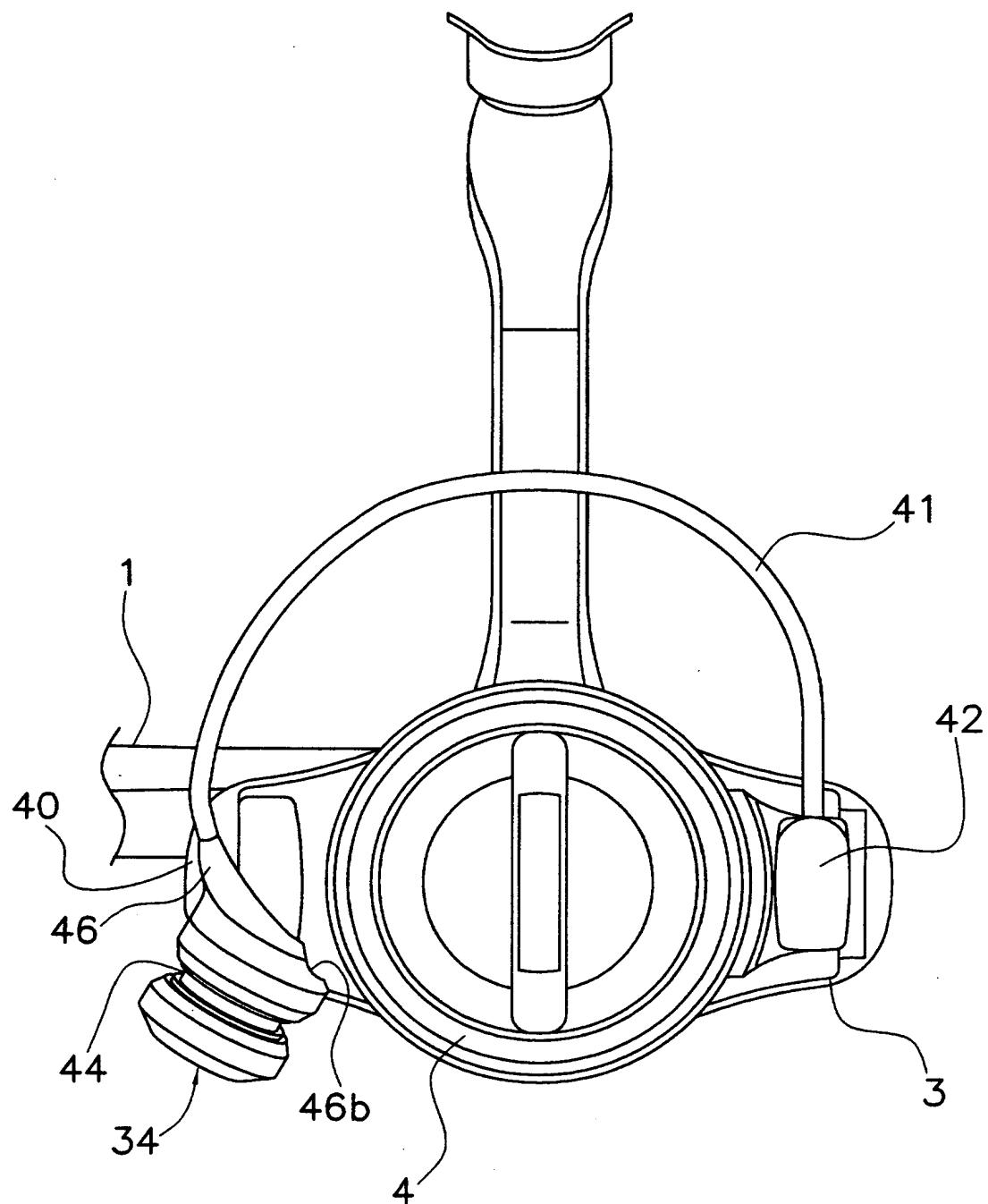
【書類名】 図面
【図1】



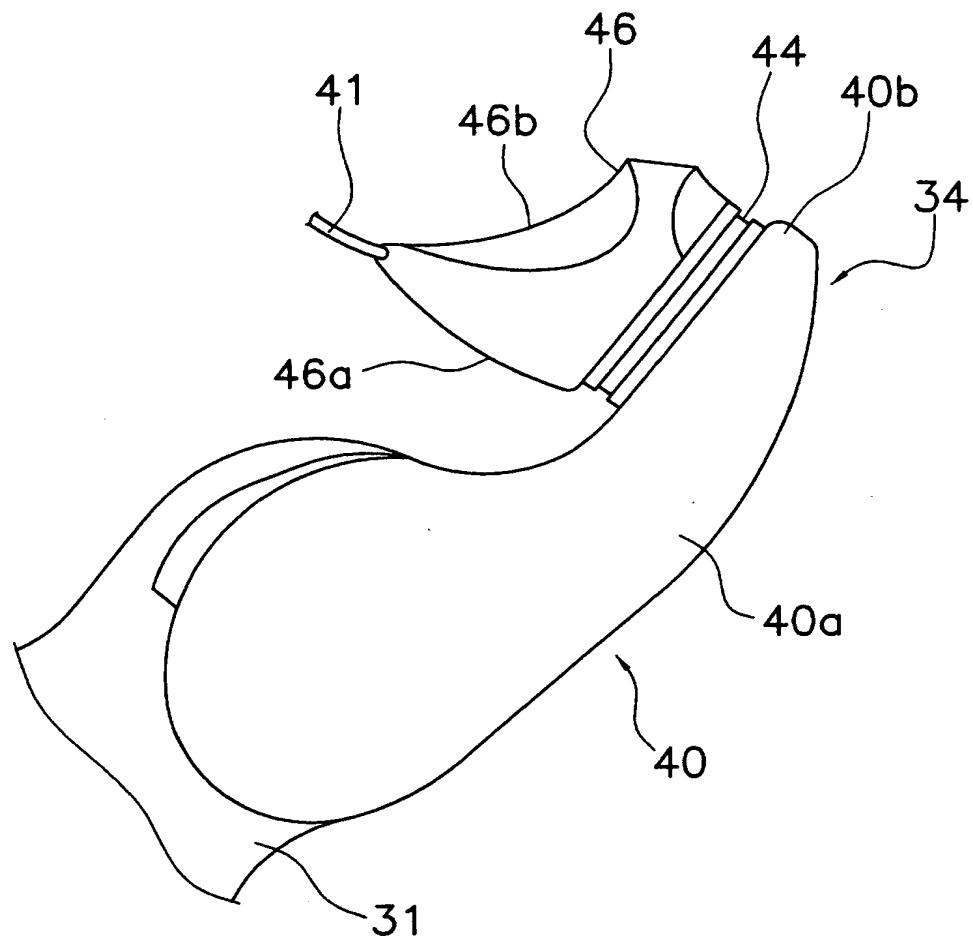
【図2】



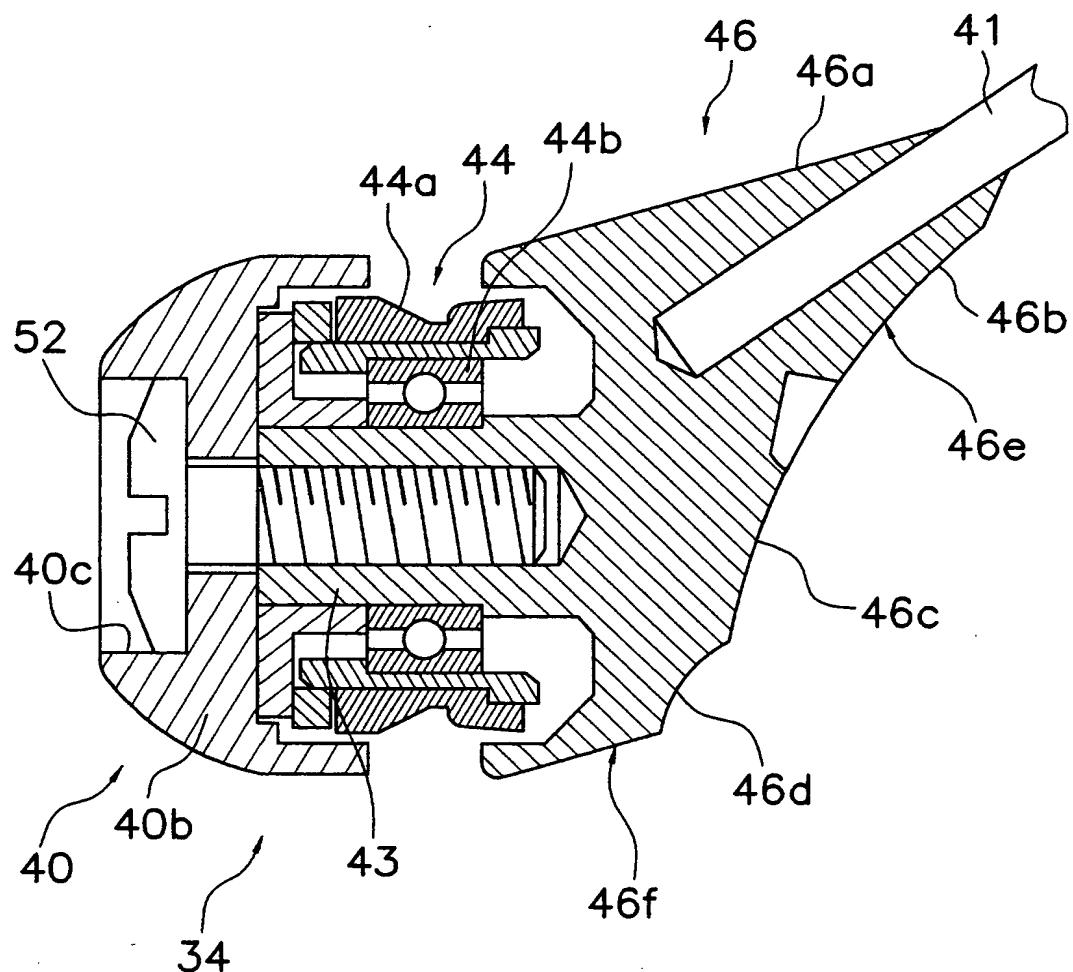
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スピニングリールの釣り糸案内機構において、リール全体の大型化を抑えながら、固定軸カバーがスプールに接触するのを防止する。

【解決手段】 ベールアームを構成する固定軸カバー4 6は、外周に釣り糸が案内される案内部4 6 aと、固定軸カバー4 6のベール4 1を挟んで案内部4 6 aと逆側の部分が凹んで形成された欠損部4 6 bとを有している。欠損部4 6 bは、固定軸カバー4 6のベール4 1を挟んで案内部4 6 aと逆側の部分が凹んで形成された第1欠損部4 6 cと、ラインローラ4 4側に第1欠損部4 6 cの少なくとも一部が連接して設けられスプール4との距離が最小となる部分が凹んで形成された第2欠損部4 6 dとをさらに有している。

【選択図】 図5

出願人履歴情報

識別番号 [000002439]

1. 変更年月日 1991年 4月 2日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府堺市老松町3丁77番地
氏 名 株式会社シマノ